N° 4

Reçu le 31 Juillet
G. Guibourt

Prix Ménier 1864

Mémoire sur les quinquinas.

Edouard Rives,
interne en pharmacie à l'hôpital Necker,
Elève de 1re année à l'Ecole de Pharmacie.

1864

1/

Des Quinquinas.

Préliminaires.

Il n'y a pas de question de matière médicale qui ait donné lieu à autant de travaux, autant d'opinions différentes, autant de controverses que l'histoire des quinquinas. Avant d'aborder un sujet aussi difficile et sur lequel, encore aujourd'hui, les auteurs sont loin d'être d'accord, il nous paraît nécessaire de faire connaître les sources où nous avons puisé nos renseignements, et l'ordre que nous suivrons dans cette dissertation. Trois moyens d'investigation se présentaient à nous : les recherches bibliographiques, l'étude des collections des diverses Écoles ou Facultés, et l'examen, dans les principales maisons de drogueries, des écorces vendues comme quinquinas, ou conservées comme spécimens.

Hâtons-nous de dire que ce dernier moyen ne nous a pas donné tout ce qu'il semblait nous promettre : on ne connaît, chez les droguistes, que trois sortes de quinquinas, le gris, le jaune et le rouge. On vend ces écorces sans désignation de lieu de provenance, et le plus souvent ce sont des mélanges où un quinologiste trouverait les espèces les plus différentes. Restait l'étude des ouvrages et des collections. Il y a plus de deux siècles qu'on a commencé à écrire sur les propriétés médicinales des quinquinas, il y a plus de cent-vingt ans qu'a paru le premier ouvrage qui traitait de ces écorces au point de vue botanique. Depuis cette époque, les écrits se sont multipliés considérablement. Quelques savants seulement, tels que La Condamine (1737); Josep de Jussieu (1738) Santesteban (1758); Mutis (de 1760 à 1800); Renquifo (1772), Ruiz (1790) Pavon (1801), Zea (1800), Tafalla (1802 à 1808). De Humboldt et Bonpland (1807) Bergen (1822), Weddell (1847), Delondre (1848), ont vu cette plante dans l'Amérique méridionale ; les autres auteurs qui sont innombrables n'ont vu que des échantillons secs et n'en ont parlé que par ouï-dire. Nous avons consulté ceux qui nous paraissaient avoir le plus d'importance. Nous citerons spécialement trois auteurs qui nous ont fourni le plus grand nombre de renseignements certains : leurs ouvrages ont paru dans les dix dernières années et ont commencé à jeter quelque jour sur cette question tant controversée. Ce sont MM^rs Weddell, histoire naturelle des quinquinas ; — Delondre, Quinologie ; — Guibourt, histoire naturelle des drogues simples.

Nous avons trouvé à chaque pas les opinions les plus contraires émises par des auteurs également recommandables. Ne pouvant trancher la question, nous nous sommes contenté de mettre les différentes versions en regard, avec les raisons données à l'appui par chaque savant.

Quant aux collections, le Muséum, la Faculté de Médecine et l'École de Pharmacie possèdent chacune les leurs : nous avons regretté de ne pouvoir prendre connaissance des collections possédées par plusieurs de nos professeurs, d'autant plus qu'elles renferment des espèces rares, ou des échantillons qui ne se trouvent plus dans le commerce.

Le Jardin des Plantes possède depuis une dixaine d'années des sujets vivants du genre cinchona, provenant de graines recueillies par Mr Weddell en Bolivie; ce sont les premiers vrais cinchonas vivants qu'on ait vus en Europe. Ce n'est pas que de nombreuses tentatives n'aient été faites dans le but d'apporter vivants en Europe ces produits précieux du Nouveau-Monde. M. de Jus La Condamine en avait embarqué à son bord, en 1738, lors de son retour d'Amérique, mais une vague engloutit tous ses sujets. Plus près de nous, Mr A. Delondre avait fait la même tentative, sans plus de succès.

Le programme du concours nous fournissait une marche à suivre toute rationnelle pour notre dissertation. Nous l'avons adoptée, en la modifiant un peu toutefois. Ainsi nous avons cru devoir donner en commençant un aperçu historique. Nous l'avons fait suivre de ~~quatre~~ cinq autres chapitres dans l'ordre suivant :

Distribution géographique du genre Cinchona.
Étude botanique des diverses espèces.
Caractères des écorces de quinquina du commerce.
Étude chimique de ces écorces.
Falsifications et moyen de les reconnaître.

I.
Aperçu historique

Le quinquina a été connu et employé pour la première fois au Pérou, dans les environs de Loxa, vers 1636. Peut-être les indigènes connaissaient ils ce produit depuis longtemps. Ruiz, dans sa quinologie, raconte comment cette écorce fut découverte. Depuis, tous les auteurs qui ont écrit sur le quinquina ont répété ce récit; il n'est pas jusqu'à Walkenaer qui ne l'ait reproduit dans sa vie de Lafontaine, à propos du poëme sur le quinquina. D'après Ruiz, un indien fit connaître le quinquina en 1636, à un corrégidor de Loxa atteint de fièvres intermittentes. Le corrégidor guérit, et rendit à son tour le même service à la Comtesse del Cinchon femme du vice roi du Pérou. La comtesse guérit aussi de ses fièvres, et en reconnaissance, fit distribuer gratuitement le quinquina réduit en poudre. De là le nom de poudre de la comtesse qu'il prit, jusqu'à

3/ ce qu'en 1640, il le changea contre celui de poudre des Jésuites : la comtesse leur en avait donné une provision pour en répandre l'usage en Europe. Jusqu'en 1679, on s'en servit dans l'ancien continent sans en connaître le nom ni la provenance; à cette époque Louis XIV en acheta le secret de l'anglais Talbot. Le quinquina devint tellement à la mode que l'on raconte que les courtisans du grand roi buvaient du vin de quinquina en guise de liqueur...

C'est pour immortaliser le nom de la comtesse del Cinchon, que Linné appella Cascarilla cinchona l'arbre qui fournit cette précieuse écorce.

Jusqu'en 1735, on ne connut rien des quinquinas, au point de vue botanique. Tous les anciens auteurs qui s'en sont occupés n'ont parlé que de ses propriétés thérapeutiques. Sébastien Badus, médecin génois paraît être le premier qui s'en soit occupé sous le titre : Anastasis Corticis Peruviani seu Chinae chinae defensio contra Chistetum et Plempium, Gen. (1663-1668). Vient ensuite le remarquable ouvrage de Torti, De febribus Venise, 1732.

En 1735 furent faites les premières recherches dans le pays même. J. de Jussieu accompagna comme botaniste la commission de l'Académie des sciences envoyée au Pérou pour y mesurer un degré du méridien sous l'équateur. Il visita la province de Loxa, descendit vers le sud et remonta dans le haut-Pérou jusqu'à la frontière du Brésil. Malheureusement tous les travaux de ce botaniste ont été perdus pour nous : J. de Jussieu rentra en Europe en 1771, privé de la raison, après 36 ans d'absence.

Deux ans après le départ de J. de Jussieu, en 1737, La Condamine fut envoyé au Pérou. Cette expédition eut plus de succès que la précédente, car La Condamine nous a le premier fait connaître l'arbre du quinquina. Le savant vit à Loxa les seuls quinquinas alors connus; il étudia les feuilles et les fleurs du cinchona, et de retour en France en 1738, après avoir perdu en route un magnifique sujet vivant qu'il rapportait, il publia dans les mémoires de l'Académie des Sciences le résultat de ses recherches. La Condamine divise les quinquinas en jaune, rouge, blanc. Les deux premiers croissent dans les gorges et les lieux couverts, le dernier affectionne les hauteurs. Les q.q. jaune et rouge ne diffèrent que par la couleur de leur écorce, tandis que le q.q. blanc a la feuille plus ronde, moins lisse, la fleur plus blanche, le fruit plus gros.

Trente ans plus tard deux expéditions simultanées eurent lieu en Amérique : Ruiz en dirigeait une dans le Bas-Pérou, Mutis dirigeait l'autre dans la Nouvelle Grenade. Ici commence une période qui a été tout à la fois utile et nuisible à nos connaissances sur les quinquinas; car si ces deux expéditions nous ont fait connaître une grande quantité de ces écorces et nous ont donné des notions botaniques plus étendues, en revanche les discussions, les controverses des deux savants qui représentent chacune d'elles, ont jeté sur l'histoire quinologique une confusion bien regrettable. C'est à peine si l'on commence à voir clair dans la question; et de nos jours encore, les auteurs

ne partagent pas les mêmes opinions au sujet des quinquinas du Pérou et de la Nelle Grenade. Ruiz étudia les espèces connues sous le nom de Loxa et de Huanuco et pendant longtemps on ne connut guère que celles là dans le commerce. Mutis découvrit les quinquinas de la Nelle Grenade et les baptisa du même nom que ceux du Pérou. Un conflit était inévitable. Au lieu d'en arriver à des épreuves comparatives qui auraient jeté un grand jour sur la question, Ruiz d'abord tout seul, puis Ruiz et Pavon, entamèrent avec Mutis et ses élèves Zea et Caldas une polémique déplorable. Les jalousies commerciales s'en mêlèrent et les quinquinas de la Nelle Grenade brûlés à plusieurs reprises et proscrits de notre pays trouvèrent un débouché en Angleterre où ils étaient très estimés. Mutis est un homme sur lequel on a dit beaucoup de bien et encore plus de mal. Comme les avis sont partagés, nous allons nous en occuper un peu plus attentivement.

Mutis naquit à Cadix en 1732. Dès l'année 1760 il débarqua à Carthagène et se rendit à Santa Fé de Bogota qu'il habita pendant plus de quarante ans. Pendant tout ce temps, jusqu'à sa mort en (1808), il s'occupa sans relâche de l'étude des quinquinas. C'est en 1772 qu'il découvrit le premier arbre, à quelques lieues de Santa Fé, cependant il ne fut pas le[?] avait eu un devancier. En 1752, un homme complètement dépourvu de connaissances botaniques, don Miguel de Santesteban, directeur de la monnaie de Sta Fé en constata le premier l'existence dans notre hémisphère soit dans la vallée de Guanamba au nord de Pasto, soit dans les forêts de Verneros et au voisinage de Popayan, c'est à dire vers 2°, 30' lat. nord. On pense que les notes de Santesteban furent perdues au milieu des papiers de la vice royauté. Quoiqu'il en soit Mutis découvrit le premier cinchona dans la forêt de Tena. Les découvertes se succédèrent assez rapidement, et en 1792 il classait ses quinquinas en orangés, jaunes, rouges, blancs. Ces quatre espèces furent portées à sept en 1800. Mutis correspondit avec Linné et lui envoya des échantillons; mais il eut tort de donner à ses espèces les mêmes noms qu'à celles du Pérou, lorsqu'il ne pouvait s'assurer de leur identité ou de leur différence. C'est pour cette raison que Linné décrivit le cinchona cordifolia en lui donnant les caractères du C. pubescens; c'est pour cela encore, que Wahl commit la même erreur, en s'en rapportant à l'échantillon de J. de Jussieu qui provenait probablement du même endroit. Quoiqu'il en soit, Linné faisait grand cas de Mutis: il disait de lui, nomen immortale quod nulla ætas unquam delebit. Ruiz, lui même, dans le prologue de sa quinologie en 1792 fait le plus grand éloge de Mutis et fait retomber sur ses disciples, et entre autres sur Zea toutes les erreurs commises. Mutis eut tort de ne point publier ses travaux. En 1801 MM. de Humboldt et Bonpland séjournèrent à Sta Fé de Bogota et jouirent de l'hospitalité de Mutis. Celui-ci leur montra ses collections et ses dessins, et depuis de Humboldt a ~~adopté et~~ défendu constamment les quinquinas de la nouvelle Grenade. Pour s'en convaincre, on n'a qu'à lire dans la Biographie universelle des frères Michaud 1821, l'article Mutis, signé de Humboldt.

5/

A sa mort, <u>Caldas</u>, son élève qu'il avait attaché à l'Expédition de Santafé, fit son éloge funèbre, et écrivit en même temps une supplique au roi dans laquelle il disait de son maître tout le mal possible ; il terminait sa lettre en demandant une place et de l'argent.

Depuis cette époque les quinquinas de la Nelle Grenade, tantôt recherchés, tantôt proscrits, ont été enfin étudiés convenablement, grâce aux découvertes de Pelletier et Caventou. On a pu apprécier leur valeur par la quantité d'alcaloïde qu'ils renferment. Il faut dire que cet examen a été tout à fait à leur avantage; mais d'un autre côté des écorces données comme échantillons des quinquinas de Mutis ont été reconnues complètement inertes : il faut donc qu'il y ait eu erreur dans la désignation des écorces. M. Guibourt s'exprime ainsi au sujet des espèces de Mutis : « Son quinquina orangé, si vanté, n'est « qu'une sorte de calisaya extrêmement fibreuse et de la plus mauvaise « qualité ; son quinquina rouge, écorce de son cinchona oblongifolia, n'est « autre chose que la mauvaise écorce nommée depuis quinquina nova, et « c'est lui qui est cause que tous les botanistes ont cru et répété que le quinqui- « -na rouge était produit par le cinchona oblongifolia ; son quinquina jaune « différent de celui de Lalondamine et produit par son cinchona cordifolia « est ce que nous nommons quinquina Carthagène ; enfin son quinquina blanc « écorce inerte produite par son cinchona ovalifolia n'a aucun rapport avec « le quinquina blanc de Loxa. Il est donc difficile qu'un homme ait plus « nui que Mutis à l'avancement de nos connaissances sur les quinquinas. »

Or M. Delondre, dans son ouvrage (Quinologie, 1854) professe une opinion toute contraire. D'après lui le quinquina rouge de Mutis est bien différent du q.q. nova, et l'erreur proviendrait d'une fausse étiquette mise sur un échantillon de de Humboldt déposé au muséum. M. Delondre ajoute qu'un négociant de Bogota ayant commis la même erreur, avait envoyé à MMrs Bergès et Binos du Havre près de 400 surons de cette fausse écorce qui ont été abandonnés à la douane et brûlés publiquement; – que depuis ce négociant a exploité plusieurs centaines de surons du vrai quinquina rouge de Mutis, après avoir reconnu son erreur. Toutefois ce quinquina renfermant beaucoup de la cristallisation appelée Quinidine, M. Delondre ne l'a pas encouragé dans cette exploitation. MMrs Quesnel frères et Cie du Havre ont également reçu comme quinquina supérieur une forte partie d'écorces à peu près semblables, récoltées dans la république argentine et embarquées à Buenos-Ayres ; ces écorces ont été également brûlées. Enfin, un autre lot est venu de l'intérieur du Brésil, par Rio Janeiro à l'adresse de M. Léon Lecomte et Cie.

M. Delondre qui a décrit avec soin tous les quinquinas de la Nelle Grenade et qui donne pour chacun d'eux la quantité d'alcaloïdes trouvée par l'analyse semble démontrer leur supériorité. Ainsi nous trouvons dans sa quinologie les résultats suivants :

Quinquinas de la nouvelle Grenade :

Quinquina	Calisaya de Santa fé de Bogota	30 à 32 g. S. quin,	3 à 4 g. S. cinch
—	jaune orangé roulé	18 g.	4 à 5 g.
—	Pitayo	20 à 25 g.	10 à 12 g.
—	Carthagène ligneux	20 g.	----
—	jaune orangé de Mutis	15 à 16 g.	8 à 10 g.
—	rouge de Mutis	12 à 14 g.	6 à 7 g.
—	jaune de Mutis	12 à 14 g.	6 à 7.
—	rosé	18 g.	4 g.
—	Maracaybo.	3 à 4 g.	10 g.

Assurément ces quinquinas sont fort riches en alcaloïdes et quelques uns ne le cèdent en rien aux meilleures espèces du Pérou. On peut même en conclure que comme les quinquinas décrits par Ruiz et Pavon sont presque tous des écorces analogues aux q.q. gris et renfermant beaucoup de cinchonine, Mutis avait raison de proclamer la supériorité de ses espèces sur celles de Loxa. Chose curieuse, à cette époque les q.q. gris étaient les plus renommés et les plus recherchés pour le traitement des fièvres ; cette préférence leur provenait de 106 ans d'expériences, comme le disait Ruiz, et aujourd'hui ce sont précisément ceux dont l'usage est le plus restreint.

Telles sont les découvertes de Mutis ; telles sont les opinions contraires qu'on a émises et qu'on émet encore aujourd'hui sur son compte.

Quant à Ruiz, il fit paraître sa quinologie en 1792 ; c'est le premier ouvrage qui nous ait fait bien connaître les quinquinas de Loxa. En 1801 parut le supplément à la Quinologie par Ruiz et Pavon. Dans ce supplément se trouvent décrits les quinquinas de Huanuco au N. de Lima, découverts par Don Francisco Renquifo en 1776. A cette époque on découvrit aussi les quinquinas huamalies ; et enfin en 1789, on parla pour la première fois de ce quinquina Calisaya qui est aujourd'hui le premier et le plus estimé à cause de la grande quantité de sulfate de quinine qu'il renferme. Vitet, médecin de Lyon est le premier qui ait fait connaître l'importance de ce q.q. calisaya sous le rapport de la thérapeutique.

Mr de Humboldt a publié deux mémoires sur les quinquinas et a contribué beaucoup à nous les faire connaître. Ce savant a passé plusieurs années en Amérique : il a vu les forêts de quinquina au nord de l'Equateur entre Honda et Santa fé de Bogota, au sud de la ligne équinoxiale, dans la province de Loxa, dans celle de Jaën et de Bracamoros. Nous avons dit qu'il avait habité avec Mutis et que ce naturaliste lui avait communiqué ses échantillons et ses dessins. Il a aussi puisé bon nombre de renseignements dans les autres provinces : à Guayaquil, port de Quito, M. Tafalla, et à Loxa, Don Vicente Olmedo inspecteur royal des forêts de quinquina lui ont été sous ce rapport d'une précieuse ressource. C'est M. de Humboldt qui de concert

7/

avec Mr Bonpland a reconnu le premier que le quinquina découvert en 1638 et nommé q.q. d'Uritusinga, n'était ni le C. lancifolia comme le prétendaient Mutis et Zea, ni le C. nitida comme le prétendaient Ruiz et Pavon, mais une espèce particulière réservée pour la famille royale à Madrid.

Depuis cette époque les écrits se sont multipliés. Après l'ouvrage de Vahl publié à Copenhague en (1790) et traduit en anglais par Lambert, Londres (1797) on voit apparaître les beaux travaux de Laubert : Recherches chimiques et pharmaceutiques sur le quinquina (1810) complétées par son article Quinquina inséré dans le Dictionnaire des sciences médicales (1820); dans cet article Laubert résume les opinions de tous ses devanciers sur ces précieuses écorces. Nous y lisons ce passage curieux : « Le quinquina jaune, très connu sous le nom de calisaya, est maintenant le plus employé dans la pharmacie; on vend 3 livres de celui-ci, contre une livre de gris. Le prix seul peut expliquer cette différence dans le débit, car le premier coûte 3f. et le second 12f. Pour l'emploi il est à regretter qu'on se serve moins du quinquina gris, car il est certainement plus efficace lorsqu'il s'agit de traiter les fièvres intermittentes graves. »

Nous citerons maintenant les travaux de Rohde qui a cherché à éclaircir l'histoire des quinquinas rouges, de tout temps fort obscure, de Bergen qui a fait époque et qui a encore force de loi en Allemagne. — De Delandolle, de Lindley etc. etc.

De tous ces botanistes, Bergen est le seul qui ait visité les contrées cinchonifères en 1822. Après lui et jusqu'en 1835 époque du voyage de Mr Weddell, nulle découverte n'a changé l'histoire de ces écorces. A cette époque les seules qui restassent inconnues, au point de vue botanique, étaient celles qui habitent la vaste étendue de pays qui se développe derrière la grande Cordillère, au sud de ces latitudes. Joseph de Jussieu avait bien parcouru ces contrées et les rudes travaux de Taddaeus Haenke qui passa toute sa vie dans le pays sont restés proverbiaux sur cette matière à Cochabamba; mais la science quinologique n'a retiré aucun fruit de leurs voyages. C'est pour éclaircir cette partie de l'histoire des cinchonas que fut entrepris le voyage de Mr Weddell.

Mr Weddell arriva en Bolivie par le pays des Indiens Chiquitos au mois d'Août 1845. Tous ces parages lui parurent incompatibles avec l'existence des cinchonas. Toute cette région est plate, basse, presque constamment inondée au moment des pluies : les forêts ne renferment que des myrtacées, des bombacées et de gigantesques cactus. Les habitants prétendent bien avoir un quinquina, mais c'est une espèce de Gardenia voisine du genre cinchona. Jusqu'à Santa Cruz de la Sierra pas d'indications précises, mais vers le sud notre naturaliste acquit la conviction qu'il approchait du but de ses recherches. Il arriva à Tarija au mois de Janvier 1846. C'est là qu'il pose les limites australes de la région cinchonifère, et c'est pour

cette raison qu'il appela cinchona australis l'espèce qu'il y découvrit. Les habitants de Tarija prétendent bien eux aussi avoir leur quinquina; mais ils sont encore moins heureux que ceux du Chiquitos, car leur arbre n'est même pas une rubiacée. Après de nombreuses explorations Mr Weddell arriva enfin dans la province d'Enquisivi, et trouva presque aussitôt le cinchona calisaya. Dans la province de Yungas la plus riche et la plus fertile de la Bolivie, il recueillit les renseignements les plus certains. En 1847, il porta ses pas dans la province péruvienne de Carabaya, puis dans celle de Cuzco, et il termina enfin un si beau voyage par une excursion dans la vallée de Sta Ana. Mr A. Delondre qu'il rencontra à cette époque l'accompagna dans cette dernière pérégrination. De retour en France, Mr Weddell s'est mis à l'ouvrage pour collationner tous ses travaux, et en 1849, il a fait paraître son magnifique ouvrage bien supérieur à tous ceux qui l'ont précédé. Nous l'avons étudié avec beaucoup de soin: la partie botanique est sans contredit unique en son genre, et force nous sera, en traitant ce sujet de le suivre pas à pas. Nous avons lu aussi avec beaucoup d'intérêt son récit de l'exploitation des quinquinas et les caractères remarquables qu'il donne pour reconnaître avec certitude la nature d'une écorce de cinchona. Nous en parlerons dans les chapitres qui vont suivre. Il est malheureux que la partie commerciale qui a plus spécialement trait à la matière médicale ne soit pas développée aussi bien que la partie botanique; sans cette lacune, le livre de Mr Weddell serait le dernier mot de l'histoire qui nous occupe. C'est pour cette raison que le livre de Mr Delondre nous paraît avoir une grande valeur: dans celui-ci, qui est presque l'inverse du précédent, la partie botanique est complètement laissée de côté, et la partie commerciale en revanche y est très remarquable. Nous n'avons trouvé nulle part une histoire aussi complète des quinquinas de la Nouvelle Grenade. Nous ajouterons que les descriptions toutes courtes qu'elles sont, se font remarquer par une clarté et une méthode tout à la fois simples, claires et parfaitement satisfaisantes. Les planches que renferme cette Quinologie achèvent de ~~nous~~ donner une idée très nette des écorces qui font l'objet de ces descriptions. Quant au voyage de Mr Delondre, il est loin d'avoir l'importance de celui de Mr Weddell; il a été fait dans un but tout à fait commercial et n'a pas pu produire les résultats précieux du premier. Quoiqu'il en soit, Mr Delondre partit de Bordeaux le 3 octobre 1846, et arriva à Valparaiso le 5 février 1847. Après avoir établi une fabrique à Valparaiso, il se rendit successivement au port d'Islay (6 juillet 1847), à Aréquipa, fit la rencontre de Mr Weddell et partit avec lui pour les forêts de Santa Anna. De retour à Cuzco, le 23, à Aréquipa le 29, il s'embarqua le 7 7bre et arriva au Havre le 23 juin 1848. C'est en 1854 qu'a paru la Quinologie de MMrs Delondre et Bouchardat.

9/

II.
Distribution géographique du genre cinchona.

Les cinchonas croissent tout le long de la chaîne des Andes, sur une étendue de plus de 700 lieues, depuis la Paz et Chuquisaca, en Bolivie, jusqu'aux montagnes de Ste Marthe et Mérida dans la nouvelle Grenade. Mr Weddell a construit une carte qui donne très exactement la distribution géographique des quinquinas. Voici comment M. de Jussieu dans son rapport à l'Académie des Sciences (11 Juin 1849), résume cette partie du travail de M. Weddell:

« La région cinchonifère décrit du 19e degré de latitude australe au 10e degré de latitude boréale, un grand arc de cercle tournant sa convexité à l'ouest, arc dont le point le plus occidental et presque médian est vers Loxa, au 4e degré (latitude australe) sur le 80e de longitude (mér. Par.), l'extrémité septentrionale vers le 69e, l'extrémité méridionale vers le 6?e. Quant à la largeur de la zone qu'occupe cette région, elle s'amincit aux deux extrémités, et varie dans le reste; car il est à remarquer qu'à partir d'une certaine hauteur, celle où elle commence, elle se confond avec la zone des forêts, et cesse avec elle. Or, comme dans tout cet espace, le versant oriental de la Cordillère est presque entièrement dépourvu de bois, qui abondent sur le versant occidental, c'est sur celui-ci que s'étend presque exclusivement la région des cinchonas. On ne la voit paraître avec les bois, sur le versant occidental, qu'à quelques degrés de l'équateur au midi, et surtout au nord. À cette exception près, et à celle qu'offre la vallée de la Magdalena, on peut dire que les courants qui baignent les régions cinchonifères sont, près de leur origine, tous les affluents de l'Amazone descendant de la grande Cordillère, avec quelques uns de ceux de l'Orénoque.

Mr de Humboldt qui, en éclairant toute la géographie botanique, s'est occupé avec un soin particulier de ce point, et qui a caractérisé toute une région des Andes par la présence des cinchonas, lui a fixé ses limites entre 700 et 2,900 mètres de hauteur. Mais pour lui, le genre Cinchona était plus largement circonscrit qu'il ne l'est aujourd'hui, de telle sorte que dans une grande zone, celle des vrais cinchonas se trouverait resserrée entre des limites plus étroites. D'autre part, la découverte de quelques nouvelles espèces au delà des limites connues à M. de Humboldt contribuerait à les étendre. Les deux points extrêmes observés jusqu'ici seraient de 1200 à 3270 mètres et la hauteur moyenne générale comprise entre 1600 et 2400.

Voici maintenant la distribution des espèces :

On peut diviser les quinquinas au point de vue de leur distribution géographique en catégories, basées sur la division des régions Cinchonifères elles mêmes :

1°. Quinquinas de la Bolivie.
2°. Quinquinas du Pérou.
3°. Quinquinas des régions équatoriales
4°. Quinquinas de la nouvelle Grenade.

Bolivie. Les forêts de la république de Bolivie produisent le q.q. calisaya plat et roulé, le plus riche en Sulfate de quinine : nous trouverons toutefois dans la Nelle Grenade un calisaya aussi riche que le précédent. Le calisaya de Bolivie est dirigé sur les ports d'Arica et de Cobija pour y être embarqué. On nous l'envoie en surons de 70 à 75 kilogrammes.

Pérou. En remontant, nous trouvons le quinquina Carabaya espèce de quinquina jaune produit par les forêts de la province de Carabaya. C'est la région la plus méridionale du Pérou. Ces écorces sont dirigées par Aréquipa aux ports d'Islay et q.q. fois d'Arica.

En allant toujours du Sud au nord, on trouve successivement :
Les forêts de Santa-Ana, dans la province de Cuzco, produisant le quinquina rouge de Cuzco qui nous vient par les ports d'Islay et d'Arica,
Les forêts de Huanuco au nord de Lima, produisant les quinquinas connus en Allemagne sous le nom de Huanuco et en France sous celui de Lima. C'est par le port de Callao qu'on nous les expédie ;
Les forêts de Jaën, près de Loxa produisant le quinquina de Jaën, improprement appelé quinquina d'Arica.

Équateur. Nous arrivons aux régions équatoriales :
Les forêts de la province de Quito fournissent au port de Guayaquil les quinquinas rouge vif et rouge pâle.
C'est dans les forêts de la province de Loxa que croissent les quinquinas gris-fin de Loxa et plus à l'intérieur les quinquinas gris-fin Condamine. Lieux d'embarquement : Ports de Guayaquil et quelquefois de Payta.
On connait aussi un quinquina jaune de Guayaquil qui provient probablement des mêmes contrées, mais qui n'a guère paru qu'une fois dans le commerce.

Nouvelle-Grenade. La nouvelle Grenade théâtre des travaux de Mutis fournit :
Le quinquina calisaya de Santa fe de Bogota qui provient de la province de Popayan et qui est aussi riche que le calisaya de Bolivie.
Le quinquina Pitayo provenant des forêts de Pitayo, province de Popayan et embarqué au port de Buenaventura sur la côte du Pacifique, parceque les frais de transport y sont moindres qu'à Ste Marthe et à Carthagène.
Le quinquina Carthagène ligneux,
Le quinquina jaune orangé de Mutis,
Le quinquina rouge de Mutis,
——— jaune de Mutis.

11/ Le q.q. Carthagène rosé provenant des forêts de Ocaña près de la rivière de la Magdalena ; et enfin

Le quinquina Maracaybo qui provient de l'intérieur, mais qui porte le nom du port où il est embarqué.

Côte d'Afrique — Il vient des îles de Lagor un quinquina de la plus mauvaise nature et d'une pauvreté excessive. Nous en parlerons aux falsifications.

Brésil. — Le Brésil ne fournit que des faux quinquinas ; — la république argentine fournit aussi les siens également faux. Du reste nous trouverons des fausses écorces provenant du Pérou et de la Nlle Grenade, et dont nous ferons la description au chapitre des falsifications.

III.

Étude botanique du genre cinchona.

Tous les quinquinas sont produits par des espèces du genre cinchona. Il s'en faut de beaucoup que ce genre ait été limité et circonscrit tel qu'il l'est aujourd'hui. Il a passé par des phases très diverses. Réduit d'abord à l'espèce décrite par La Condamine, il a été divisé en deux par Linné en 1742 : le C. Condaminea et l'Exostemma, aujourd'hui bien distinct des cinchonas. Depuis, les espèces se multipliant considérablement et ne pouvant entrer dans la définition de Linné, on a dû pour éviter les confusions, créer plusieurs genres nouveaux. Les botanistes qui se sont occupés des cinchonas sont après Linné, Vahl qui comprenait 9 espèces, Persoon qui en comprenait 21 dans son Synopsis, Lambert qui dépassa un peu ce nombre dans son : Illustration of the genus ~~et~~ cinchona. Les réformes définitives devenues indispensables ont été faites par De Candolle. Ce botaniste a sagement séparé les cascarilla des cinchona ; cette division quoique basée sur une différence peu importante en apparence la déhiscence du fruit, est cependant très utile, car elle sépare toutes les écorces contenant de la quinine et de la cinchonine de celles qui ne renferment que des principes astringents. Endlicher, en reconnaissant cette différence dans la déhiscence, laissait réunis dans le même genre ~~ces~~ les cascarilla et les cinchona, en se contentant d'en faire deux sections.

Mr Weddell est revenu au système de De Candolle, mais il a fait quelques transpositions d'un genre à l'autre. Il a même réduit à onze les 24 espèces de cinchonas autrefois reconnues : cette suppression est motivée par ce fait qu'une espèce peut présenter quelques variations selon la hauteur et la station ; ces variations présentent peu d'importance et comme ce sont elles qui avaient amené la création d'espèces nouvelles, Mr Weddell a pu les changer en variétés et même en synonymes. /

12/ De plus M. Weddell a découvert huit espèces nouvelles, ce qui porte le nombre total à 19.

Voici les noms de tous les genres réunis par M. Weddell sous la dénomination commune de Cinchoneæ.

Cinchoneæ :

Lasionema ; — Voigtia ; — Schoenleina ; — Gomphosia ; — Ferdinandusa ; — Buena ; — Luculia ; — Ladenbergia ; — Cascarilla ; — Cinchona ; — Remijia ; — Pimentelia ; — Exostemma ; — Stevensia ; — Chrysoxylon ; — Coutarea ; — Rustia ; — Hymenodyction ; — Crossopteryx ; — Bouvardia ; — Manettia ; — Hillia ; — Hymenopogon ; — Pinckneya ; — Calycophyllum ; — Alseis ; — Danais.

Caractères généraux du genre cinchona :

Calice turbiné, soudé avec l'ovaire, à limbe supère, quinquéfide, persistant. Corolle supère, à tube cylindrique, à limbe velu, étalé, divisé en 5 lobes valvaires, obtus. Etamines, 5, insérées dans le tube de la corolle, à anthères oblongues-linéaires, droites, renfermées dans le tube de la corolle ou subexertes. Ovaire infère, biloculaire, à ovules nombreux insérés sur deux placentas linéaires, de chaque côté de la cloison, et imbriqués en montant. Style simple terminé par un stigmate bifide. Capsule oblongue, couronnée par le limbe du calice, se séparant à maturité en deux carpelles, par le dédoublement de la cloison, en apparence unique qui séparait le fruit en deux loges. Déhiscence de bas en haut. Semences nombreuses, imbriquées en remontant sur les placentas devenus libres ; comprimées, ceintes d'une aile marginale membraneuse, irrégulièrement dentée ou lacérée.

Avant de décrire les espèces, nous allons rendre compte des observations curieuses faites par M. Weddell sur les feuilles, les fleurs, les écorces des cinchonas, ces observations étant générales pour le genre.

Feuilles.

Les feuilles des cinchonas possèdent un reflet particulier, une sorte de miroitement tout à fait remarquable, à l'aide duquel les cascarilleros découvrent de fort loin les arbres à quinquinas. Ce miroitement est dû à la saillie conique des cellules épidermiques qui sont enflées par la présence d'un liquide. Il s'opère dans ce liquide un mouvement tout à fait comparable à celui des anthéridies des algues, mais provenant d'une cause toute différente ; car celui-ci est produit par des corpuscules analogues à des animalcules, tandisque dans le premier, celui des quinquinas, est attribué par M. Weddell à la même cause qui produit le mouvement Brownéen, remarquable exemple de cette action inconnue qu'exercent les uns sur les autres et dans des conditions particulières les corps infiniment petits. La forme de ces cellules épidermiques est limitée à la partie supérieure des feuilles par des bords sinueux. C'est là un caractère qui pourrait servir à les faire reconnaître, sans la

13/ sans la présence des fleurs.

Stipules.

Les stipules des rubiacées exotiques sécrètent un corps particulier qui est liquide et transparent dans les cinchonas et les cascarillas, et solide et opaque dans plusieurs autres genres voisins. Il en est même qui sécrètent une sorte de cire verte, molle, dont les habitants du Pérou se servent sous forme d'emplâtres et qu'ils appellent aceite-maria (huile de Marie). Cette humeur gommo-résineuse est sécrétée par de petites glandes situées vers la base des stipules et d'une structure tout à fait remarquable, puisqu'elles consistent en un noyau cellulaire tout chargé d'autres cellules plus longues en forme de cône renversé et percées d'un pore qui semble indiquer un canal excréteur; fait si rarement observé dans les glandes végétales.

Fleurs.

Les fleurs des cinchonas présentent ceci de remarquable dans leur structure, c'est que lorsque les stigmates sont plus longs que la corolle, les anthères sont presque sessiles, et que lorsque au contraire les filets plus longs exhaussent les anthères qui apparaissent à la gorge de la corolle, les stigmates occupent la place qu'avaient les anthères dans le premier cas. En d'autres termes le développement du style et des étamines sont toujours en raison inverse; il en résulte que certains arbres ont les organes mâles prédominants, et d'autres au contraire les organes femelles. Mr Weddell a fait cette remarque que les premiers paraissent se ressentir de cette prédominance du sexe fort : non seulement les enveloppes florales sont plus développées, mais encore les feuilles sont plus colorées, l'écorce est plus robuste. Les Péruviens avaient fait cette remarque sans s'en rendre compte au point de vue botanique. C'est ce qui explique, au dire de M. Weddell les expressions de mâle et de femelle appliquées par les cascarilleros aux arbres qui produisent le quinquina.

Écorces.

Les remarques faites sur les écorces de quinquina sont encore bien plus remarquables que les précédentes. Voici comment M. de Jussieu en rend compte dans son rapport à l'académie :

« On sait que l'écorce se compose de plusieurs couches différentes au dessous de l'Epiderme, tégument temporaire qui ne recouvre que les jeunes branches et ne tarde pas à disparaître par leur augmentation en volume. Ces couches sont de dehors en dedans : la subéreuse, qui forme le liège; la celluleuse ou herbacée, amas de cellules présentant à leur intérieur la matière verte qui manque aux autres, et d'ailleurs très différentes par leur forme; enfin en dedans, de celles ci, ou éparses dans sa partie la plus intérieure, des fibres plus ou moins longues et flexibles, plus ou moins indépendantes ou associées en faisceaux qu'on nomme fibres corticales ou liber. C'est auprès d'elles qu'on rencontre la plupart des vaisseaux propres ou laticifères. L'écorce incessamment repoussée en dehors par le cylindre ligneux qui occupe le centre de la plante, et

augmente en diamètre, ne peut continuer à la couvrir qu'en se régénérant et en croissant elle même dans la même proportion, ce qui a lieu dans une épaisseur plus ou moins considérable de sa partie interne, tandisque la plus extérieure, cessant de croître et même de vivre, se sépare en plaques qui restent fixées à la surface ou se détachent en tombant. Cette partie morte est le périderme, la partie vive est le derme; l'un et l'autre diversement composés suivant le nombre des couches corticales et suivant l'épaisseur de la portion de ces couches qu'ils comprennent, l'un et l'autre variant avec l'âge, qui en change les proportions relatives par la conversion en périderme des rangées les plus extérieures du derme.

Dans les écorces de quinquina c'est le derme qu'on emploie en tant que la seule portion qui donne de la quinine. Ce derme est constitué par la couche fibreuse, ou seule, ou continuée avec une portion plus ou moins épaisse de la couche cellulaire. C'est dans celleci que paraît se former la cinchonine car elle existe toujours en quantité proportionnelle à son épaisseur, tandisque la quinine est en proportion inverse: ce qu'on peut conclure de l'abondance relative de la cinchonine dans ces quinquina dont le derme conserve une couche cellulaire assez abondante (ex: cinchona pubescens), ainsi que dans les quinquinas gris qu'on rapportait autrefois à une espèce particulière, mais que m. Weddell a reconnu n'être autre chose que les écorces des jeunes branches de plusieurs espèces différentes, plus tard jaunes ou rouges, et où par conséquent la partie fibreuse n'a pris encore que peu de développement, tandisque la partie cellulaire non encore convertie en périderme, y conserve une épaisseur notable. C'est donc dans la partie fibreuse que se trouve la quinine. Ce ne peut être dans les fibres mêmes à parois tellement épaissies que leur cavité est devenue presque nulle; ce n'est pas non plus dans les laticifères réduits à quelques rangées extérieures de lacunes qui fournissent un suc gommo-résineux, plutôt astringent, et qui d'ailleurs se montrent bien plus développées dans le genre voisin Cascarilla, où l'on ne rencontre pas de quinine. Ce ne peut donc être que dans les cellules au milieu desquelles les fibres sont répandues. Mais il serait faux d'en conclure que plus ces cellules sont nombreuses, plus on a de quinine. Au contraire, lorsqu'elles sont très abondantes par rapport aux fibres, elles semblent participer davantage de la nature de la couche cellulaire et être plutot riches en cinchonine. La combinaison la plus favorable paraît consister dans une certaine répartition entre les fibres et les cellules environnantes, dans celles où les premières courtes et de longueur sensiblement égale, sont uniformément distribuées au sein d'un tissu cellulaire gorgé de matières résineuses, tissu qui isole pour ainsi dire chaque fibre, en s'interposant en minces couches entre elle et les voisines.

D'autres écorces également fibreuses présentent une disposition un peu différente, en ce que les fibres beaucoup plus longues, s'associant le plus souvent plusieurs ensemble en faisceaux, augmentent ainsi en épaisseur avec diminution proportionnelle du tissu cellulaire interposé.

Des faits précédents il résulte qu'on pourra par la cassure d'un fragment d'écorce préjuger jusqu'à un certain point d'après l'aspect son mérite médicinal. Cette fracture en effet accusera la présence des fibres dans toute l'épaisseur de l'écorce, ou leur absence vers son contour extérieur, et dans le premier cas elle nous les montrera hérissant toute la surface fracturée de petites pointes égales, ou se prolongeant en filandres inégales et plus longues. M. Weddell nomme ces trois modifications de fractures : la 1ère subéreuse, la 2e fibreuse, la 3e filandreuse. Il est clair par tout ce qui précède, que cette 3e indiquera une écorce meilleure que la 1ère, moins bonne que la 2e. »

Dans le chapitre des falsifications nous ferons l'application de ces observations sur les diverses fractures des écorces à la distinction des vrais et des faux quinquinas.

M. Weddell a aussi appliqué l'étude microscopique à la reconnaissance des quinquinas. C'est au moyen du microscope qu'il a pu déterminer la structure anatomique du bois et l'existence d'un tissu qu'il nomme faux rayons médullaires et qu'il a retrouvé dans beaucoup de bois exotiques et notamment dans celui de toutes les rubiacées.

Saveur des diverses parties des cinchonas.

Les écorces de quinquina peuvent être amères ou astringentes, amères sans astriction quand elles renferment des alcaloïdes en grande quantité sans matière gommo-résineuse, astringentes et peu amères dans le cas contraire. Les feuilles et les fleurs possèdent aussi une amertume prononcée. Celle des feuilles est dominée par une acidité très marquée ; celle des fleurs est accompagnée d'une saveur aromatique. L'amertume est sensible dans la corolle quand on la mâche et ne l'est plus lorsqu'on fait une simple infusion de celle ci dans l'eau bouillante. Ce fait s'explique parceque ce véhicule ne lui enlève que son huile essentielle.

Le tissu ligneux est presque insipide.

Les écorces des racines paraissent douées des mêmes propriétés que les écorces du tronc. M. Weddell insiste trop peu sur ce point qui peut avoir une grande importance. M. Delondre qui appliqué l'analyse à l'examen des écorces des racines y a trouvé les mêmes alcaloïdes que dans le tronc, mais en moindre quantité.

Description des espèces du genre cinchona.

1. Cinchona calisaya.

Feuilles oblongues ou obovées lancéolées, obtuses ; glabres, brillantes, scrobiculées en dessous, dans l'aisselle des nervures. Filaments des étamines plus courts que la moitié des anthères. Stigmate un peu exserte ; capsule ovée, égalant à peine la longueur de la fleur, un peu plus courte que le double de sa largeur. Semences pourvues d'une aile elliptique, denticulée - ciliée à la marge, à denticules rapprochées et un peu obtuses.

Cette espèce se divise en deux sections qui sont :

C. vera, arbre, feuilles oblongues-lancéolées ou lancéolées-obovées obtuses. — Bolivie.

C. Josephiana, arbrisseau, feuilles oblongues ou ovées-lancéolées, un peu pointues. — Pérou austral.

Ce cinchona produit le q.q. calisaya de Bolivie; ne pas confondre avec le C. Boliviana décrit plus loin. Le mot calisaya a pour étymologie d'après M. Weddell colli = rouge, saya = sorte ou forme; ce nom proviendrait de la couleur rouge que prend en séchant la face externe de ce quinquina, ou celle des feuilles. Ce quinquina vient dans la partie méridionale de la province de Carabaya. Le C. Josephiana est la même espèce rabougrie. Lorsqu'on récolte ce quinquina calisaya, on remarque qu'au moment de la chute du périderme, les deux faces du derme ont une couleur pelure de noix fraîche passant aussitôt au brun coque de noix; toute l'écorce a l'odeur de l'écorce de sureau. De la face suinte une matière jaunâtre q.q. fois laiteuse de nature gomme-résineuse. La consistance de l'écorce est peu considérable lorsqu'elle est fraîche: M. Weddell la compare dans cet état à de la chair de champignon.

2. Cinchona Condaminea.

Feuilles lancéolées, ovées ou un peu rondes, le plus souvent pointues, très glabres en dessus, brillantes, parfois munies de scrobicules en dessous dans l'aisselle des nervures; dents du calice pointues et triangulaires ou lancéolées; filets égalant ou dépassant la moitié de la longueur des anthères; capsule oblongue ou lancéolée, beaucoup plus longue que les fleurs; semences elliptiques, denticulées à la marge.

Condaminea vera feuilles ovées lancéolées, pointues, scrobiculées dans l'aisselle des nervures; limbe du calice un peu campanulé muni de dents triangulaires; anthères généralement beaucoup plus longues que le filet; capsule oblongue-ovée, égalant à peine en longueur le double de sa largeur. Loxa

C. Candollii. Feuilles obovées ou un peu rondes, rondes ou sous-cordées à la base, un peu pointues à l'extrémité; limbe du calice campanulé, glabre, muni de dents lancéolées; stigmates exsertes. — Cuença.

C. lucumæfolia feuilles elliptiques-lancéolées, très obtuses, amincies à la base; limbe du calice un peu campanulé, munies de dents pointues triangulaires. — Loxa.

C. lancifolia feuilles lancéolées ou ovées lancéolées pointues des deux côtés, privées de scrobicules; dents du calice courtes, triangulaires, anthères le plus souvent plus courtes que les filets; capsule le plus souvent lancéolée. Pérou-Equ. Nelle Gren.

C. Pitayensis feuilles lancéolées, pointues des deux côtés; limbe du calice 5-lacinié très finement. — Nelle Grenade.

Cette espèce produit le q.q. gris brun de Loxa; — le q.q. Carthagène spongieux (q.q. orangé de Mutis, quina naranjada); — le q.q. Pitaya ou Pitayon appelé aussi q.q. d'Antioquia par M. Guibourt.

17

3. Cinchona Scrobiculata.

Feuilles oblongues ou lancéolées, pointues aux deux extrémités, un peu coriaces, brillantes en dessus, glabres en dessous et très peu scrobiculées dans l'aisselle des nervures; dents du calice triangulaires, pointues; capsule ovée-lancéolée dépassant à peine en longueur le double de sa largeur; aile des semences courte à la base, marge munie de dents soyeuses.

C. genuina - Feuilles oblongues — Prov. Pérou

C. Delondriana. Feuilles toutes lancéolées plus petites que dans le type scrobicules peu apparents. ~~Cependant~~ Cette espèce appelée Delondriana par M. Weddell, était un hommage rendu à M. Delondre; cependant M. Weddell s'est aperçu qu'il ne pouvait spécifiquement la séparer du C. Scrobiculata.

~~Ex pro~~ Cette espèce contribue à produire le calisaya léger de M. Guibourt à Cuzco, on l'appelle Cascarilla de Santa Ana, ou colorada.

---

4. Cinchona amygdalifolia

Feuilles lancéolées, un peu pointues, amincies à la base, munies de veines brillantes en dessus, glabres en dessous; stipules persistantes; dents du calice aiguës triangulaires; anthères égales en longueur aux filets; capsule lancéolé trois ou quatre fois plus longue que large; semences denticulées à la marge. — Prov. Bolivie et Pérou.

Suivant M. Guibourt ce q.q. ne se rapporte avec certitude à aucune espèce décrite dans les ouvrages. Une seule fois on a cherché à exploiter ces écorces: un certain Colonel Echenique entreprit cette exploitation qui ne réussit pas. Mr Weddell a trouvé en parcourant la Bolivie des hangars pleins de ces quinquinas complètement détériorés.

---

5. Cinchona nitida.

Feuilles lancéolées-obovées, pointues, amincies à la base, glabres des deux faces, brillantes, ou légèrement poilues sur la face inférieure, scrobiculées, filets aussi longs que les anthères; capsule faiblement lancéolée, deux fois plus longue que large; semences lancéolées, denticulées à la marge.

Cette espèce se distingue par la forme remarquablement étroite de ses capsules.

D'après Poeppig cette espèce produit le meilleur Huanuco; on l'envoyait au roi d'Espagne; aujourd'hui ce q.q. est rare et tout à fait accidentel dans le commerce

D'après Bergen et Manzini, le faux Loxa ou pseudo-Loxa serait produit par le C. nitida. Cette écorce est considérée par M. Guibourt comme un q.q. gris brun de Loxa, inférieur.

---

6. Cinchona australis.

Feuilles largement elliptiques ou obovées, obtuses, pointues à la base, très glabres sur les deux faces, brillantes, munies en dessous de scrobicules très petites dans l'aisselle des nervures; capsule ovée lancéolée, remarquablement amincie à la partie supérieure; aile denticulée à la marge des semences.

Cette espèce ressemble par ses feuilles à un cascarilla. Par ses scrobicules, elle se rapproche des C. condaminea et Calisaya; mais la forme de ses fruits la sépare nettement de l'une et de l'autre.

Ce quinquina a été découvert seulement à Piray et à Limonsito, à 20 lieues au S. de Santa Cruz et de la Sierra. C'est l'espèce qui s'éloigne le plus de l'Equateur et s'avance davantage vers les limites australes des terres tropicales.

Dans le commerce cette écorce n'a pas de nom; dans le pays on l'appelle Cascarilla de la Cordillera ou de Piray ou simplement de Santa Cruz. En 1833-34-35, une livraison venant de la province de la Cordillera fut d'abord avidement reçu dans le commerce, mais ne tarda pas à être rejetée.

---

7. Cinchona Boliviana.

Feuilles elliptiques ou oblongues obovées, obtuses, amincies à la base, glabres en dessus, glabres ou pubescentes en dessous et rougissantes; dents du calice triangulaires, anthères aussi longues que les filets.

Ce q.q. est plus abondant en Bolivie que partout ailleurs; il est à remarquer qu'il ne s'avance pas autant au sud que le calisaya. Au sud de Carabaya ~~au contraire~~, on trouve du calisaya et pas de boliviana, et dans la Vallée d'Ayapata c'est l'inverse qui a lieu. La couleur purpurine du dessous des feuilles, l'a fait appeler Cascarilla morada = violet.

Mr Guibourt classe le q.q. Boliviana parmi les calisayas légers.

---

8. Cinchona micrantha.

Feuilles largement ovées, obovées, ou rondes et obtuses; plus ou moins amincies à la base, membraneuses, glabres en dessus, légèrement cotonneuses en dessous, soyeuses ou ~~poilouses~~ poilues dans l'aisselle des nervures; dents du calice courtes, acuminées; panicule thyrsoïde, portant des fruits serrés, capsule lancéolée; semences pourvues à la marge d'une aile denticulée.

C. rotundifolia feuilles ovées-arrondies.

C. oblongifolia feuilles oblongues-ovées.

Mutis et ses disciples rapportent cette espèce au C. cordifolia; le Dr Lindley au C. scrobiculata.

Le C. micrantha se plait dans les lieux humides. On en récolte dans la province de Carabaya qui n'est pas très estimé; on l'y confond avec le C. ovata sous le nom de Cascarilla morada. Cette écorce prend à l'air une couleur rouge-vif; saveur très amère.

Elle forme une partie des Huanucos du commerce et peut être aussi le q.q. Colombie de Mr Guibourt.

---

9. Cinchona pubescens.

Feuilles largement ovées, légèrement pointues, amincies à la base dans le jeune âge surtout, membraneuses, glabres en dessus, pubescentes en dessous, courtement pétiolées; dents du calice acuminées, triangulaires

anthères presque sessiles ; panicule fructifère large et étendue, capsule linéaire, lancéolée ; semences denticulées, à la marge.

Pelletieriana feuilles vertes des deux côtés

Purpurea feuilles avancées, rouges en dessous.

C'est une espèce des plus anciennement connues ; c'est celle qui fut envoyée à Linné par Mutis, lorsqu'il ne connaissait encore que le mémoire de La Condamine ; nous avons signalé cette erreur dans la partie historique.

MM^r Weddell et Delondre ont trouvé ce quinquina à Sta Anna de Cuzco et l'ont reconnu pour être celui dont Pelletier retira l'aricine. On l'appelait Arica du nom du port d'embarquement. M. Guibourt l'appelle q.q. de Cuzco. Les jeunes écorces du C. pubescens concourent à former le q.q. blanc de Loxa. A Carabaya on les appelle Llama Llamà, ce qui signifie très mauvais.

---

10. Cinchona cordifolia.

Feuilles ovées presque orbiculaires, obtuses aux deux bouts ou cordées à la base et légèrement amincies, un peu membraneuses, glabres en dessus, pubescentes en dessous, le plus souvent longuement pétiolées ; dents du calice courtes, mucronées ; anthères beaucoup plus longues que les filets ; panicule en corymbe ; capsule lancéolée ; aile denticulée à la marge des graines et légèrement percée à jour.

Vera .. feuilles subcordées-ovées, pubescentes en dessous

rotundifolia feuilles arrondies, obtuses aux deux bouts, nues, ou munies en dessous de ~~rimes~~ rainures, en dessus de poils cotonneux.

Espèce découverte par Mutis près de Santa Fe de Bogota ; depuis on l'a trouvée à peu près partout, dans la province de Caracas entre autres. Aucune autre espèce n'a été trouvée dans un endroit plus septentrional.

Mutis croyait la forme des feuilles particulière ; mais presque tous les Cinchonas et les Condaminea, hirsuta, mutisii, pubescens, surtout, présentent cette forme. On attribue généralement au C. cordifolia le q.q. carthagène. Mr Weddell y rattache aussi le q.q. blanc et cendré de Loxa. L'analyse a été peu favorable à cette écorce : on y trouve peu de cinchonine et presque pas de quinine. Ce n'est pas probablement pas le q.q. carthagène ligneux de Mr Delondre, puisque celui-ci prétend y avoir trouvé 20 gr. de S. quinine par Kilog.

---

11. Cinchona purpurascens.

Feuilles ~~plus~~ très grandes sous-orbiculaires, pointues, amincies à la base, membraneuses, glabres en dessus, garnies en dessous d'appendices cotonneux. Stipules ovées-lancéolées.

Mr Weddell l'a rencontrée dans la province d'Enquisivi ; elle n'a pas de nom particulier, bien qu'elle y soit reconnue comme un bon quinquina ; les feuilles sont très remarquables par leur taille et l'avidité avec laquelle les insectes les mangent : les insectes ne s'attaquent jamais qu'aux quinquinas qui ont ainsi les feuilles couleur rouge-vineux sur leur face interne.

Haënke a fait mention de cette écorce, et Mr Guibourt a cru

y reconnaître le q.q. blanc de Loxa fourni par le C. cordifolia et pubescens ce fait prouve l'affinité des deux espèces.

---

12. Cinchona ovata

feuilles largement ovées, peu aigües, amincies à la base, coriaces, glabres en dessus, pubescentes en dessous; dents du calice courtement pointues anthères beaucoup plus longues que les filets – panicule fructifère dilatée capsule lancéolée ou oblongue-lancéolée; aile des semences frangée.

<u>Vulgaris</u> feuilles vertes partout; écorce jaune, tunique cellulaire persistante ou se séparant plus ou moins du liber.

<u>rufinervis</u> feuilles munies au dessous de veines couleur de sang, écorce jaunes, tunique cellulaire se séparant nettement du liber

<u>Erythroderma</u> feuilles sous-membraneuses pubescentes en dessous vertes sur les deux faces; écorce rousse, tunique cellulaire persist

Lambert pensait, d'après des échantillons de Pavon, et la plupart des auteurs comme lui, que le C. ovata est une variété du C. cordifolia de Mutis ou du C. pubescens de Vahl. Mais cette opinion est fausse, car à part les feuilles qui se ressemblent les C. ovata et pubescens n'ont aucun caractère commun.

Aucune espèce n'est susceptible de varier autant avec le terrain et le climat: la couleur et la structure de l'écorce est même différente sur les faces orientale et occidentale du tronc; aucune espèce encore ne ressemble autant au calisaya; la variété rufinervis surtout. Au Pérou on l'appelle q.q. Carabaya et on en sophistique le calisaya Beaucoup de q.q. roulé, et de huanuco doivent s'y rapporter. Mr Guibourt y a reconnu le q.q. Lima gris fibreux.

Les autres espèces que nous ne décrirons pas, à cause de leur peu d'importance sont les

13. <u>Cinchona Chomeliana</u> dédiée à Chomel par Mr Weddell à cause des essais thérapeutiques de ce médecin.

14. <u>C. glandulifera</u> confondu par Lambert avec son C. mutisii et qui fournit d'après Pœppig un des meilleurs Huanuco décrit par lui sous le nom de cascarilla negrilla.

15. <u>C. asperifolia</u> – 16. <u>C. humboldtiana</u>. 17. <u>C. Carabayensis</u>

18. <u>C. mutisii</u> – 19. C. hirsuta – L'Écorce de ce dernier est appelée Cascarilla delgada à cause de sa ténuité; l'Écorce des espèces précédentes est inconnue dans le commerce.

IV.
Caractères des quinquinas du commerce.

Il ne sera pas sans quelque utilité de faire connaître la préparation des écorces de quinquina. Lorsque les cascarilleros ont découvert un cinchona, ils l'abattent complètement et le dépouillent ~~de leur~~ son écorce de la manière suivante. On fait tomber le périderme en le massant ou mieux en le percutant avec un maillet de bois ou le dos d'une hache. La partie vive de l'écorce mise à nu est souvent nettoyée à l'aide de la brosse, puis étant divisée dans toute son épaisseur par des incisions uniformes qui circonscrivent les lanières ou planchettes que l'on veut arracher, elle est séparée du tronc au moyen d'un couteau avec la pointe duquel on rase autant que possible la surface du bois, après avoir pénétré par une des incisions déjà pratiquées ; et si la position du tronc empêche de se rendre maître de toute l'écorce dans ~~cette~~ première opération on le coupe par tronçons afin de pouvoir le retourner.

L'écorce des branches se sépare comme celle du tronc, à cela près qu'elle ne se masse pas, l'usage voulant qu'on lui conserve sa croûte extérieure ou périderme.

Les détails du dessèchement varie dans les deux cas : le quinquina des rameaux destiné à produire des écorces roulées ou <u>canuto</u> est simplement exposé au soleil où il prend de lui même la forme d'un cylindre creux. Quant aux écorces du tronc destiné à constituer le q.q. plat, <u>tabla</u> ou <u>plancha</u> est préparée ainsi qu'il suit : on les dispose les unes sur les ~~ecor~~ autres en carrés croisés comme des planches dans un chantier et sur la pile quadrangulaire ainsi formée on place un corps lourd pour opérer une forte pression. On les remet au soleil, et on les replace les unes sur les autres, alternativement jusqu'à dessication complète.

Cette préparation varie dans certains lieux.

Les écorces séchées sont emballées dans des surons en cuir de 70 kilog. environ. Le cuir est frais quand on les emballe ; en se séchant il se resserre et dans cet état, un suron ne pourrait être ouvert sans que l'œil le moins clairvoyant s'en aperçoive.

Les racines sont abandonnées dans la terre ; les rejets sont le plus souvent massacrés et tout finit par disparaître de la sorte. Tous les savants qui ont visité les contrées cinchonifères se sont plaints de cette exploitation inintelligente destinée à faire manquer de quinquinas tôt ou tard. Mr Weddell propose pour remédier à ce mal futur, les deux moyens suivants :

1° Une exploitation intelligente et modérée et une sage législation présidant à l'exportation et la limitant à la production

2° La multiplication par la culture.

On a successivement adopté plusieurs modes de classification des quinquinas, mais presque tous présentent des inconvénients

1°. Division en quinquinas gris, jaunes, rouges, blancs adoptée par les ouvrages classiques. Le grand inconvénient de cette classification artificielle, c'est que il est prouvé que le même arbre peut produire des q.q. gris, jaune ou rouge, et que la division précédente semblerait indiquer le contraire. Du reste beaucoup de personnes en sont persuadées.

2°. La division d'après le rendement des écorces a ceci de défectueux, c'est que suivant l'âge et l'exposition un cinchona peut produire une écorce plus ou moins riche.

3°. La division proposée par M. Weddell et fondée sur la structure anatomique du tissu de l'Ecorce nous semble présenter le même inconvénient que la précédente.

4°. La division adoptée par M. Delondre dans son ouvrage, nous semble la plus simple, ou du moins celle qui induit le moins erreur : C'est la classification d'après les lieux de provenance. Nous l'imiterons et nous diviserons nos écorces en Ecorces de Bolivie — du Pérou — de la Nelle Grenade — et de l'équateur, intermédiaire des 2 derniers

---

Quinquinas de Bolivie

Synonym: Quinquina calisaya plat sans épiderme (Delondre).
Quinquina jaune du roi d'Espagne } (Guibourt)
Quinquina calisaya jaune royal }
Cinchona Calisaya . . . . . (Weddell).

Provient des forêts de la république de Bolivie — ports d'Arica et Cobija.
Surons de 70 à 75 Kilogram.

Ecorce jaune fauve à la surface interne ; texture uniforme et serrée ; surface externe plus brune, irrégulière marquée de sillons digitaux confluents et longitudinaux ; crêtes saillantes. Fracture transversale purement fibreuse, à fibres courtes se détachant au moindre effort. Amertume franche peu styptique, sans attrition. Ecorces de 3 à 9 millim. d'épaisseur.
Rendement par Kilogramme 30 à 32 g. S. quinine et 6 à 8 gr. de sulf. de Cinchonine.

Quinquina calisaya roulé, avec épiderme

Les écorces proviennent des branches de l'arbre dont le tronc fournit les précédentes. — Epiderme épais, rugueux, inégal, marqué de distance en distance de fissures annulaires, et dans l'espace intermédiaire, de crevasses transversales et longitudinales plus ou moins rapprochées, souvent anastomosées, d'un blanc argenté mat ou grisâtre. Face interne purement fibreuse, d'un jaune fauve

23/

variable ; texture unie ; fracture transversale assez nette ; la couche extérieure plus brune, largement résineuse, à fibres peu saillantes en dedans. Saveur franchement amère, plus styptique que celle du calisaya plat. On en retire moins d'alcaloïdes que du précédent, et suivant la grosseur de l'ensemble des écorces, le rendement varie de 15 à 20 gr. S. quinine et de 8 à 10 S. cinchonine par Kilogram.

Quinquinas du Pérou

Quinquina carabaya plat sans épiderme, et roulé avec épiderme. (Delondre et Bouchardat).
Cinchona ovata - Variété rufinervis (Weddell)

Ces écorces arrivent de la province de Carabaya par Aréquipa aux ports d'Islay et q.q. f. d'Arica. Epaisseur 2 à 3 millim. Suroux de 72 à 75 Kil. Surface interne d'une texture unie, jaune brun, souvent contournée et feuillée par la dessication, à cause de son peu d'épaisseur ; surface externe, au lieu de sillons longitudinaux, recouverte de petites proéminences qui sont formées par l'adhérence de l'épiderme qui a été enlevé, et q.q. f. crevassée en travers. Fracture transversale nette, à fibres fines en dedans, avec une couche résineuse en dehors. Saveur amère lente à se développer, sans astriction. Il en vient q.q. f. en écorces très minces et qui produisent à peine 12 gr. S. quinine, mais en prenant pour base l'épaisseur indiquée, on en retire de 15 à 18 gr. S. quinine et 4 à 5 gr. de sulf cinchonine.

C'est ce quinquina qui d'après M. Weddell provient du C. ovata, rufinervis, et c'est celui que décrit M. Guibourt comme servant à sophistiquer le calisaya jaune royal.

Quinquina rouge de Cusco (Delondre)
Cinchona Delondriana (Weddell)
Quinquina de Loxa rouge marron (Guibourt) ?

Provenance : Forêts de Sta Ana, embarqués aux ports d'Islay et q.q. f. d'Arica.
Ecorce plate ; épaisseur 5 à 10 mm. Surface externe rouge obscur, lisse avec q.q. impressions transversales linéaires plus ou moins ~~tirées~~ irrégulières et offrant par points, mais plus rarement une exfoliation de la tunique cellulaire, aussi nette que dans le calisaya avec les sillons digitaux confluents à fond fibreux et les crêtes qui les séparent ; surface interne unie, à grain fin et droit ; belle couleur rouge. Fracture transversale plus ou moins subéreuse et fongueuse en dehors, selon l'épaisseur de la couche cellulaire. Surface interne très fibreuse à fibres longues et pliantes, fréquemment filandreuse d'une couleur plus claire que la surface externe ; fracture ~~longit transversale~~ longitudinale, manquant comme la transversale d'uniformité dans la couleur

générale, présentant à la surface de nombreuses esquilles à points chatoyants moins marqués que dans le q.q. calisaya et à rayons médullaires plus nombreux et plus visibles. Saveur amère assez forte ; stypticité notable, mais moins développée que dans l'écorce roulée.

Cette écorce n'existe pas dans le commerce et ne vaudrait les frais de transport que dans les cas de disette. Ce que M. Delondre a exploité dans les forêts comme échantillon produit de 6 à 8 g. de sulfate de Cinchonine, tandis que l'écorce plate provenant du tronc produit 4 g. S. quinine et 12 g. S. Cinchonine par Kilogramme.

Quinquinas de Huanuco.

Les quinquinas récoltés dans la province de Huanuco sont le plus souvent appelés quinquinas de Lima, à cause du port où ils sont embarqués. Ce sont les écorces que M. Guibourt décrit sous les noms de :

- Quinquina de Lima gris brun
- Quinquina de Lima gris ordinaire
- Quinquina de Lima variété ligneuse
- Quinquina de Lima blanc
- Quinquina de Lima imitant le calisaya,

Mr Weddell sous les noms de :

- Cinchona micrantha
- Cinchona ovata,

M. Pœppig sous le nom de (Lambert l'appelle glandulifera aussi)

- Cinchona nitida, cinchona glandulifera,

Ruiz et Pavon sous celui de

- Cinchona lanceolata

et enfin MM. Delondre et Bouchardat sous les noms de

- Quinquinas huanuco plat sans épiderme
- Quinquina huanuco jaune pâle
- Quinquina huanuco roulé avec épiderme

Voici les caractères qu'en donne M. Delondre :

Quinquina huanuco plat, sans épiderme.

Provenance : Forêts de huanuco au nord de Lima, embarqués au port de Callao, en surons de 70 à 75 Kilogr.

Aucune espèce ne ressemble autant à première vue au qq. Bolivie, et pendant longtemps ceux qui l'ont exploité ont prétendu le vendre comme vrai Calisaya. Surface jaune fauve, uniforme, à sillons longitudinaux moins prononcés que dans le calisaya. Surface interne à texture moins serrée que le précédent ; fracture transversale jaune plus rouge, fibres courtes, mais ne se détachant pas facilement. En le mâchant, l'amertume se développe promptement ; saveur piquante, sans astriction ; épaisseur 6 à 10 millim. Ce quinquina malgré sa belle apparence ne produit que 6 gr. S. quinine et 12 g. S. Cinchonine par Kilogramme

Quinquina huanuco jaune pâle.

Mr Delondre a reçu quelques surons de ce q.q. pendant son séjour à Valparaïso. Il en a retiré 6 g. S. quinine et 10 g. S. cinchon. par Kilogr. Epaisseur des écorces, 4 à 10 millim. – Surface externe jaune pâle, avec quelques crêtes saillantes et quelques sillons longitudinaux peu marqués, surface interne jaune plus pâle encore. Texture unie et serrée; cassure à fibres courtes. Amertume prompte à se développer; un peu styptique avec un goût aromatique.

Quinquina huanuco roulé avec épiderme.

Ce quinquina provient des branches dont le tronc fournit les écorces plates précédentes; il en est venu quelque temps beaucoup dans le commerce sous le nom de quinquina de Lima: il a joui même d'une préférence marquée. Il a quelque ressemblance avec le calisaya roulé; toutefois l'épiderme est moins épais, mais également rugueux et crevassé en tous sens, blanc sombre. Face interne unie, à fibres fines jaunes tirant sur le rouge. Cassure fibreuse à l'intérieur et résineuse à l'extérieur. Saveur amère, styptique, avec une faible astriction.
Rendement par Kilogr = 2 gr. S. quinine – 8 à 10 gr. S. cinchonine.

Quinquinas de Jaën et blancs divers de Loxa.

La Condamine est le premier qui ait parlé de ce quinquina remarquable par son aspect blanchâtre. Depuis on en a décrit une foule d'espèces qui paraissent toutes provenir du cinchona ovata de la flore du Pérou. Voici la synonymie :

- Quinquina blanc de Loxa (La Condamine)
- Cinchona ovata. (Ruiz et Pavon)
- Cinchona pubescens (Weddell)
- Blasse ten china (q.q. ten pâle) (Bergen)
- Quinquina de Jaën (Bouchardat et Delondre.)
- Quinquinas blancs de Loxa, de Jaën et de Cuzco (Guibourt)

Voici les caractères du quinquina de Jaën de M. Delondre:
Provenance : forêts de Jaën à peu de distance de Loxa – Epaisseur des écorces roulées, 3 à 9 millim – Le quinquina est remarquable par le ton blanchâtre de son épiderme qui lui a valu les noms de q.q. cendré, ten pâle, couleur de frêne. Epiderme fin, uni, lisse, adhérent au derme. Couleur intérieure jaune orangé clair dans les petites écorces, jaune orangé rouge dans les volumineuses. Cassure fibreuse, fibres longues et flexibles, texture peu serrée. Saveur amère, sans astriction. – Surons de 40 à 50 Kilog. sans mélange d'autres écorces.

C'est de ce q. q. que M. Bouchardat retira l'aricine signalée par Pelletier et Corriol — dont nous parlerons plus bas.

M. Guibourt distingue plusieurs de ces quinquinas blancs :

Quinquina de Loxa cendré :

Écorces fines trouvées dans du q. q. de Loxa ; contournées par la dessication ; épiderme uni ; gris cendré portant une grande quantité de lichens. Cassure jaune, orangé claire ; nette dans les jeunes écorces ; fibreuse dans les grosses. Saveur amère et astringente ; Odeur développée.

Quinquina gris pâle ancien.

Trouvé par M. Guibourt chez M. Dubail. Vétusté très grande ne permettant de voir des caractères bien tranchés et différents de ceux du précédent.

Quinquina blanc de Loxa .

Petites et grosses écorces roulées ; d'un blanc de craie à l'extérieur ; d'un rouge prononcé à l'intérieur la surface interne qui est presque aussi unie que celle de la cannelle.

Quinquina blanc fibreux de Jaën .

Quinquina de Cuzco

Quinquina d'Arica

D'après M. Guibourt c'est ce dernier qui aurait été analysé par Pelletier et M. Corriol. Du reste tous les quinquinas blancs ont des caractères à peu près uniformes.

M. Delondre fait remarquer que pour le q. q. de Jaën on n'exploite que les branches, et qu'on laisse le tronc contrairement à ce qui se fait le plus habituellement. Cependant l'analyse des écorces des branches semblerait indiquer que les écorces du tronc, toujours plus riches, vaudraient bien la peine d'être utilisées.

Quinquinas de l'Équateur.

Quinquina rouge vif (Delondre).

On le trouve dans les forêts de la province de Quito. Il arrive au port de Guayaquil en surons ou en caisses de 50 à 60 Kilog. C'est un des plus riches quinquinas et on l'a préféré longtemps en médecine avec raison : Il renferme 20 à 25 S. quin. et 10 à 12 g. S. cinch. par Kilog. On y trouve de la quinidine. — Épaisseur des écorces, 5 à 12 millim. Épiderme quelquefois très épais, feuilleté en tous sens, tantôt d'un blanc argenté, se détachant facilement, tantôt de nature fongueuse. Quelquefois l'épiderme est si adhérent qu'il fait corps avec le derme. Il est sans fissures, couvert de points rugueux proéminents, rouge brun foncé. Surface interne d'un rouge brun, devenant un peu rose à la cassure. Texture unie à fibres courtes pénétrant dans la peau et y causant de la démangeaison comme le calisaya. Cercle résineux épais au dessous de l'épiderme. Amertume mêlée de stypticité.

Quinquina rouge pâle (Delondre).

Même provenance que le précédent ; il est roulé et paraît provenir des branches dont le tronc fournirait les écorces plates rouge vif. Epiderme tantôt argenté avec fissures, tantôt adhérent au derme avec les mêmes rugosités brun foncé. Surface interne lisse, rouge pâle, fibres unies, courtes et serrées. Cassure nette, résineuse à l'extérieur. Amertume franche plus styptique que celle du précédent q.q.

15 à 18 S. quinine, 5 à 6 gr. S. cinchon. par Kilog.

Présence de la quinidine.

L'histoire des quinquinas rouges a été de tout temps fort embrouillée. Nous avons fait connaître plus haut, les erreurs botaniques et commerciales commises à son sujet.

Mr Guibourt divise ces écorces en :

Quinquina rouge blanchissant à l'air. C'est le quinquina rouge de mutis que nous décrirons tout à l'heure.

Quinquina rouge de Lima

Quinquina rouge vrai non verruqueux }

Quinquina rouge vrai verruqueux }

Ces deux derniers constituent le quinquina rouge officinal faussement attribué au Cinchona oblongifolia ;- Mr Guibourt l'a quelque temps attribué au C. Condaminea ; aujourd'hui il penche pour le Cinchona nitida (Ruiz et Pavon). C'est aussi l'opinion de M. Weddell.

Quinquinas de Loxa.

Les écorces appelées ordinairement q.q. gris présentent quelques caractères communs : la forme, l'aspect, la cassure, la richesse en alcaloïdes. Longtemps elles ont été connues toutes seules, et elles ont joui pendant longues années, même après la découverte du calisaya, d'une faveur marquée comme fébrifuges.

Voici les deux principales sortes :

Quinquina gris fin de Loxa (Delondre)

Surons de 50 à 60 Kilog. arrivant par les ports de Guayaquil et de Payta. Ecorces roulées = Epiderme gris sombre qui l'a fait appeler par les Indiens Cascarilla negrilla, presque toujours chargé de lichens variés. Epiderme feuillé en tous sens par des fissures rapprochées ; cassure résineuse à l'extérieur, fibreuse à fibres fines à l'intérieur. Texture unie peu serrée ; saveur amère, astringente, aromatique

2 g. S. quinine _ 10 gr. S. cinchon. par Kilogr.

Quinquina gris fin Condaminea.

Ecorces provenant des branches seulement. Epiderme gris argenté feuillé, rarement avec des lichens comme le précédent.

Cassure nette résineuse à l'extérieur, fibreuse fine à l'intérieur. Amertume franche peu styptique. 8 gr. S. quin. 6 g. S. Cinchon

D'après ce résultat, on peut dire que les écorces du tronc seraient presque aussi riches que le calisaya. Cette espèce a été connue dans le commerce, depuis la découverte, sous le nom de q.q. gris fin de Lima, parceque c'était à Lima qu'elle était expédiée à la cour d'Espagne qui s'en était réservé l'exploitation : de là le nom de regia.

Synonymie :

Quinquina de Loxa gris compacte
Quinquina de Loxa brun compacte } (Guibourt)
Cinchona condaminea (Lambert – Humboldt et Bonpland)
Condaminea vera
Condaminea Josephiana } (Weddell).

Quinquina jaune de Guayaquil.

Écorces roulées, très longues ; couleur ayant quelque rapport avec celle de la cannelle de Chine. Surface externe à sillons longitudinaux assez rapprochés et peu profonds avec des traces d'un épiderme blanc, mince. Surface interne, brune ; texture unie et serrée. Cassure résineuse à l'extérieur, fibreuse à l'intérieur.

30 gr. S. Cinchon – 3 à 4 g. S. quinine

M. Delondre fait observer qu'on sera fort heureux de le trouver dans un jour à venir, les autres quinquinas venant à manquer.

Quinquinas huamaliès

Ce sont des écorces de qualité inférieure formant un groupe intermédiaire entre les quinquinas jaunes et les quinquinas blancs.

Quinquinas de la Nouvelle Grenade

Nous avons énuméré plus haut les quinquinas de la Nouvelle Grenade avec leur rendement. Le temps nous manque pour transcrire les descriptions de ces espèces et des faux quinquinas que, bien à regret nous nous contentons d'énumérer.

Faux quinquinas

Faux quinquina rouge brun (Nelle Grenade)
——— rouge pâle (N. Grenade)
Quinquina blanc (N. Grenade)
Faux quinquina rouge du Brésil
——— blanc du Brésil
Quinquina nova
Faux quinquina de la république argentine.
Q.q. nova faux – nova colorada

Quinquina à feuilles aigües de Ruiz
Quinquina de Californie
Quinq. de l'Ile Bourbon
—— de Muzon, de Goudot
Ecorce de Saraguatas

Quant aux moyens de les reconnaître, les caractères physiques des écorces de vrai quinquina que nous avons donnés plus haut et que nous avons tirés de l'ouvrage de M. Weddell, les deux surfaces interne et externe, la cassure — et en dernier lieu l'analyse chimique feront toujours reconnaître les faux quinquinas.
